

“东华科技-陕鼓杯”

第十二届全国大学生

化工设计竞赛

华晨化工年产11万吨MMA生产项目

物料性质一览表

队长：陈 沛

队员：张倩倩 袁贝贝

王思梦 李红涛

指导老师：郭泉辉 李 谦

张予东 柴 云

李 庆 华





目录	1
1.1 总述	1
1.2 主要物料 MSDS 数据	1
1.2.1 甲基丙烯酸甲酯	1
1.2.2 甲醇	6
1.2.3 甲基叔丁基醚	11
1.2.4 异丁烯	16
1.2.5 碳酸二甲酯	21
1.2.6 甲基丙烯醛	26



物料性质一览表

1.1 总述

作为一个化工厂，本厂日常的运行涉及到很多特殊的化学物质，操作不当很容易引起不必要的安全事故。因而对这些物质的理化、生理等方面性质必须有一个全面的认识，以确保生产安全有序的进行，并能够对泄露等突发状况进行最合理的补救。

这里我们采用 MSDS 来对各物质的性质进行说明。（注：MSDS(Material Safety Data Sheet) 即化学品安全说明书，亦可译为化学品安全技术说明书或化学品安全数据说明书。是化学品生产商和进口商用来阐明化学品的理化特性（如 PH 值，闪点，易燃度，反应活性等）以及对使用者的健康（如致癌，致畸等）可能产生的危害的一份文件。）

1.2 主要物料 MSDS 数据

1.2.1 甲基丙烯酸甲酯

第一部分：化学品名称		
化学品中文名称：甲基丙烯酸甲酯	化学品俗名：牙托水；有机玻璃单体	
化学品英文名称：Methylmethacrylate	英文名称：	
技术说明书编码：309	CASNo.：80-62-6	
生产企业名称：		
地址：		
生效日期：		
第二部分：成分/组成信息		
有害物成分	含量	CASNo.
甲基丙烯酸甲酯	≥99.5	80-62-6
第三部分：危险性概述		
危险性类别：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸，在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合，粘度逐渐增加，严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		



侵入途径：吸入、食入
健康危害：本品具有麻醉作用，有刺激性
环境危害：
燃爆危险：易燃
第四部分：急救措施
皮肤接触：脱去被污染的衣服。用水和肥皂冲洗。
眼睛接触：用流动清水冲洗或生理盐水冲洗。就医。
吸入：转移至空气新鲜处。休息,保暖。如果呼吸变浅,给吸氧。就医。
食入：给予饮水（如果病人神志清醒的话）。就医
第五部分：消防措施
危险特性：高度易燃
有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳
灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。遇大火，消防人员需在有防护掩蔽处操作。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、沙土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。
第六部分：泄漏应急处理
应急处理：去除着火源。考虑撤离所有人员。防止进入排水沟。用任何可能的方法收容泄漏物。用干燥的介质吸收。在安全的情况下,堵漏。用水和洗涤剂清洁地板以及所有被物质污染的东西。
第七部分：操作处置与储存
操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类、卤素接触。搬运时变轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。



储存注意事项: 通常商品加有阻燃剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避光保存。库温不宜超过 30℃。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、肉素等分开存放, 切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
第八部分: 接触控制/个体防护	
中国 MAC(mg/m³): 30	
前苏联 MAC(mg/m³): 10	
TLVTN: ACGIH100ppm,410mg/m³	
监测方法:气相色谱法	
工程控制: 生产过程密闭, 加强通风	
呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。	
眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜	
身体防护: 穿防静电工作服	
手防护: 戴防化学用品手套	
其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。	
第九部分: 理化特性	
外观与性状: 无色易挥发液体, 并具有强辣味。	
pH:	
熔点(℃): -48	相对密度(水=1): 0.94
沸点(℃): 101	相对蒸气密度(空气=1): 2.86
分子式: C ₅ H ₈ O ₂	分子量: 100.12
主要成分: 纯品	
饱和蒸气压(kPa): 5.33(25.5℃)	燃烧热(kJ/mol):
临界温度(℃):	临界压力(MPa):



辛醇/水分配系数的对数值:	
闪点(°C): 13.8	爆炸上限%(V/V): 12.5
引燃温度(°C): 435	爆炸下限%(V/V): 2.12
溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇。	
主要用途: 用作有机玻璃的单体, 也用于制造其他树脂、塑料、涂料、粘合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂、纸张上光剂等。	
其它理化性质:	
第十部分: 稳定性和反应活性	
稳定性: 稳定	
禁配物: 氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。	
避免接触的条件: 光照易聚合	
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分: 毒理学资料	
急性毒性: LD ₅₀ 7872mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ 12412mg/kg (大鼠吸入)	
亚急性和慢性毒性:	
刺激性: 皮肤 10000mg/kg(open)眼睛 150mg	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	



生物富集或生物积累性:
其它有害作用: 该物质对环境有危害, 应注意对空气和水体的污染。
第十三部分: 废弃处置
废弃物性质:
废弃处置方法: 处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处理。
废弃注意事项:
第十四部分: 运输信息
危险货物编号: 32149
UN 编号: 1247
包装标志:
包装类别: II
包装方法: 小开口钢桶、螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外木板箱。
运输注意事项: 常用商品加有阻聚剂。远离火种、热源。包装要求密封, 不可与空气接触。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。不宜大量或久存。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。
第十五部分: 法规信息
法规信息: 化学危险物品安全管理条例(1987 年 2 月 17 日国务院发布), 化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677 号), 工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发 423 号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 常用危险化学品的分类及标志(GB13690-92)将该物质划为第 3.2 类中闪点易燃液体; 车间空气中中基丙烯酸中踏卫生标准(GB168776-88), 规定了车间空气中该物质的最高容许浓度及检测方法。



1.2.2 甲醇

第一部分：化学品名称		
化学品中文名称：甲醇	化学品俗名：木酒精	
化学品英文名称：methyalcohol	英文名称：methanol	
技术说明书编码：307	CASNo.：67-56-1	
生产企业名称：		
地址：		
生效日期：		
第二部分：成分/组成信息		
有害物成分	含量	CASNo.
甲醇		67-56-1
第三部分：危险性概述		
危险性类别：		
侵入途径：		
健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代射性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。		
环境危害：		
燃爆危险：本品易燃，具刺激性。		
第四部分：急救措施		
皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		



吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
第五部分：消防措施
危险特性 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
第六部分：泄漏应急处理
应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
第七部分：操作处置与储存
操作注意事项 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。



储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
第八部分：接触控制/个体防护	
中国 MAC(mg/m³): 50	
前苏联 MAC(mg/m³): 5	
TLVTN: OSHA200ppm,262mg/m³;ACGIH200ppm,262mg/m³[皮]	
TLVWN: ACGIH250ppm,328mg/m³[皮]	
监测方法：气相色谱法；变色酸分光光度法	
工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。	
呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。	
眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。	
身体防护：穿防静电工作服。	
手防护：戴橡胶手套。	
其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。	
第九部分：理化特性	
外观与性状：无色澄清液体，有刺激性气味。	
pH:	
熔点(℃): -97.8	相对密度(水=1): 0.79
沸点(℃): 64.8	相对蒸气密度(空气=1): 1.11
分子式: CH ₄ O	分子量: 32.04
主要成分：纯品	
饱和蒸气压(kPa): 13.33(21.2℃)	燃烧热(kJ/mol): 727.0
临界温度(℃): 240	临界压力(MPa): 7.95
辛醇/水分配系数的对数值: -0.82~-0.66	



闪点(°C): 11	爆炸上限%(V/V): 44.0
引燃温度(°C): 385	爆炸下限%(V/V): 5.5
溶解性: 溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。	
主要用途: 主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。	
其它理化性质:	
第十部分: 稳定性和反应活性	
稳定性:	
禁配物: 酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。	
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分: 毒理学资料	
急性毒性: LD50: 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮)	
LC50: 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	



其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
第十三部分：废弃处置
废弃物性质：
废弃处置方法：用焚烧法处置。
废弃注意事项：
第十四部分：运输信息
危险货物编号：32058
UN 编号：1230
包装标志：
包装类别：O52
包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。 运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
第十五部分：法规信息
法规信息：化学危险物品安全管理条例(1987 年 2 月 17 日国务院发布)，化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677 号)，工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发 423 号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。 常用危险化学品的分类及标志(GB13690-92)将该物质划为第 3.2 类中闪点易燃液体。



1.2.3 甲基叔丁基醚

第一部分：化学品名称		
化学品中文名称：甲基叔丁基醚	化学品俗名：	
化学品英文名称：methyl-tert-butylether	英文名称：tert-butylmethylether	
技术说明书编码：317	CASNo.：1634-04-4	
生产企业名称：		
地址：		
生效日期：		
第二部分：成分/组成信息		
有害物成分	含量	CASNo.
甲基叔丁基醚		1634-04-4
第三部分：危险性概述		
危险性类别：第 3.2 类中闪点液体		
侵入途径：吸入、食入		
健康危害：本品对中枢神经系统有抑制作用和麻醉作用，对眼和呼吸道有轻度刺激性。国外曾有报道用其作为溶石剂治疗胆石症，患者出现意识浑浊、嗜睡、昏迷和无尿等。。		
环境危害：对大气可造成污染。		
燃爆危险：易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。		
第四部分：急救措施		
皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。		
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入：饮水，禁止催吐。就医。		
第五部分：消防措施		



危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重, 沿地面扩散并易积存于低洼处, 遇火源会着火回燃。。
有害燃烧产物: 一氧化碳
灭火方法: 用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。用水灭火无效。
第六部分: 泄漏应急处理
应急处理: 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏: 用砂土或其它燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 减少蒸发。喷水雾能减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。
第七部分: 操作处置与储存
操作注意事项: 密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防静电工作服, 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃, 保持容器密封。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
第八部分: 接触控制/个体防护
中国 MAC(mg/m ³): 未制定标准



前苏联 MAC(mg/m ³): 未制定标准



TLVTN: ACGIH0.5ppm,0.98mg/m ³	
TLVWN: 未制定标准	
监测方法:	
工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。	
呼吸系统防护: 可能接触其蒸气时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。	
眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜	
身体防护: 穿防静电工作服。	
手防护: 戴防化学品手套。	
其他防护: 工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。	
第九部分: 理化特性	
外观与性状: 无色液体, 具有醚样气味	
pH:	
熔点(°C): 55.2	相对密度(水=1): 0.74
沸点(°C): -108.6	相对蒸气密度(空气=1): 3.1
分子式: C ₁₅ H ₁₂ O	分子量: 88.2
主要成分: 纯品	
饱和蒸气压(kPa): 27(20°C)	燃烧热(kJ/mol):
临界温度(°C):	临界压力(MPa):
辛醇/水分配系数的对数值: 0.94~1.24	
闪点(°C): -10	爆炸上限%(V/V): 15.1
引燃温度(°C): 375	爆炸下限%(V/V): 1.6
溶解性: 不溶于水	
主要用途: 用作汽油添加剂。	
其它理化性质:	
第十部分: 稳定性和反应活性	



稳定性：稳定
禁配物：强氧化剂
避免接触的条件：
聚合危害：不聚合
分解产物：
第十一部分：毒理学资料
急性毒性：LD50：大鼠经口；LD50(mg/kg):2960；兔经皮 LD50(mg/kg):7400
LC50：大鼠吸入 LC50(mg/m3):41000mg/m3/4H；23576ppm/4h
亚急性和慢性毒性：
刺激性：
致敏性：
致突变性：
致畸性：
致癌性：
第十二部分：生态学资料
生态毒理毒性：
生物降解性：土壤半衰期-高（小时）：4320 土壤半衰期-低（小时）：672 空气半衰期-高（小时）：265 空气半衰期-低（小时）：20.7 地表水半衰期-高（小时）：4320 地表水半衰期-低（小时）：672 地下水半衰期-高（小时）：8640 地下水半衰期-低（小时）：1344 水相生物降解-好氧-高（小时）：4320 水相生物降解-好氧-低（小时）：672 水相生物降解-厌氧-高（小时）：17280 水相生物降解-厌氧低（小时）：2688
非生物降解性：空气中光氧化半衰期-高（小时）：265 空气中光氧化半衰期-低（小时）：20.7
生物富集或生物积累性：



其它有害作用：该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/495230114014012031>